Sonderabdruck aus der Münchener Medizinischen Wochenschrift
No. 33 u. 34, 1896.

7.

Die verschiedenfachen Lagerungen der Kranken bei Operationen. (Ein neuer Operationstisch.)

Von Dr. med. *Otto Ihle* in Dresden.

Die nach Trendelenburg[1]) benannte Schieflagerung, welche darin besteht, dass bei Vornahme des Bauchschnittes das Becken des Kranken höher als der Oberkörper gelegt wird, bedingt bekanntlich eine wesentliche Erleichterung der Operation. Denn bei ihrer Anwendung fallen die Därme von selbst innerhalb der Bauchhöhle aus dem kleinen Becken und Unterbauch weg und sinken in den Oberbauch hinein, wo sie in der Gegend des Magens und in der Kuppe des Zwerchfelles Platz finden. Die Beckenhöhle selbst wird frei und ohne Weiteres ansichtig. Die Vortheile, die hierdurch entstehen, sind mannigfaltig.

Die Orientirung über die anatomischen Verhältnisse des Falles ist bedeutend erleichtert. Direct unter Leitung des Auges lassen sich alle im Bereiche des Beckens nothwendigen Eingriffe vornehmen. Es lassen sich Nebenverletzungen leichter vermeiden, Verwachsungen, selbst solche ausgedehnter Art sicherer durchtrennen, blutende Stellen schneller aufsuchen und besser versorgen. In den Fällen, wo es sich um die Entfernung von Geschwulstbildungen handelt, die vom weiblichen Genitalcanal ausgehen, hat die Anwendung der erwähnten Lagerung noch einen anderen Zweck. Die zu entfernenden Tumoren ziehen vermöge der eigenen Schwere ihren Stiel näher an die Bauchwunde heran und erleichtern dadurch die Absetzung desselben.

Stiel und Ligamenta lata entfalten sich selbst. Bei der Geradlagerung dagegen werden sie durch das Gewicht des Tumors gerade umgekehrt in die Tiefe des kleinen Beckens hineingedrückt und sind dem Operateur schwer zugängig. Zum Mindesten eine, nach Befinden aber mehrere aseptische Personen sind eigens zum Emporhalten des Tumors, wenn er halbwegs einen grösseren Umfang hat, während der Dauer, wo die Verbindungen desselben versorgt werden sollen, nöthig. Die Zahl der aseptischen Gehilfen sollen wir aber grundsätzlich nie vermehren, um die Sicherheit der Asepsis nicht zu gefährden.

---

[1]) Trendelenburg demonstrirte 1890 auf dem Chirurgencongress seinen zur Herstellung der Schieflagerung bestimmten Stuhl. König gab bereits 1885 in seinem Lehrbuch für specielle Chirurgie, IV. Aufl., Bd. II, pag. 194 an, dass bei Bauchschnitten „das Vorfallen der Därme am sichersten durch Hochlagerung des Beckens vermieden wird“. Neuerdings hat W. A. Freund die Priorität dieser Neuerung für sich in Anspruch genommen, da er schon 1878 bei seiner historischen Uterusexstirpation das Becken, um einen bequemen und freieren Einblick zu gewinnen, hochlagerte.

In demselben Sinne wirkt die Vornahme der Schieflagerung, wenn es sich um die Ausführung des hohen Blasenschnittes handelt. Die künstlich gefüllte Blase schiebt vermöge der eigenen Schwere die Umschlagsstelle des sie bedeckenden und zur vorderen Bauchwand ziehenden Peritoneums so weit nach der Nabelgegend zu, dass eine unabsichtliche Verletzung desselben und Eröffnung des Bauchraumes selbst bei ausgedehnter Schnittführung fast unmöglich wird. Intravesicale Eingriffe nach Eröffnung der Blase lassen sich in Beckenhochlagerung leichter ausführen. Aber auch in anderer Beziehung leistet die Herstellung der Trendelenburg'schen Schieflagerung vorzügliche Dienste.

Hegar berichtet von Bauchoperationen, die in der früher üblichen Geradlagerung vorgenommen wurden, und bei denen nach Hervorwälzung oder Entleerung von Colossaltumoren durch die hierbei eintretende unmittelbare Veränderung des intraabdominalen Druckes plötzlich sämmtliches Blut in die Unterleibsorgane einströmte, und in Folge acutester Anaemie des Gehirns der Tod shockartig eintrat. Hier ist die rechtzeitige Herstellung der Beckenhochlagerung, die am besten vor der Hervorwälzung oder Verkleinerung der Neubildung zu geschehen hat, ein vorzügliches und sicheres Mittel, die Gehirnanaemie und den Shock vollständig zu vermeiden.

Bei weitem nicht in allen den Fällen, bei denen die Schieflagerung zur Anwendung gelangt, fallen auch die Darmschlingen aus der Beckenhöhle in den Raum des Oberbauches zurück, sondern nur dann, wenn sie auf das Gründlichste von Gasen und Koth befreit sind, und gleichzeitig die Narkose eine ausreichend tiefe ist.

Sind aber die Därme vollkommen entleert, und ist ausserdem die Betäubung eine genügend starke, so kann man mit Sicherheit darauf rechnen, dass spätestens bei einer Neigung der Tischplatte, welche 45° zur Horizontalen beträgt, die Därme unbedingt in der erwünschten Weise zurückfallen müssen. In der Mehrzahl der Fälle ist sogar diese starke Neigung der Platte gar nicht nöthig, man erreicht bei viel geringeren, bei den verschiedenen Patienten allerdings verschieden starken Graden der Neigung den Zweck meist viel früher. Sind jedoch umgekehrt entweder die Därme gefüllt, oder aber ist die Narkose nur eine unvollständige, oder sind etwa gar beide Voraussetzungen nicht erfüllt, so gelingt es, selbst wenn wir die Neigung der Tischplatte weit über 45° steigern, niemals zu dem erwünschten Ziele zu gelangen. Handelt es sich um die Ausführung eines Bauchschnittes, so sind wir der Regel nach fast immer in der Lage, vorher durch ausgiebigen Gebrauch von Abführmitteln und reichlichen Einläufen mit oder ohne Zusatz dieser Anzeige nachkommen zu können. — In jenen trostlosen Fällen der operativen Praxis aber, wo wir in unmittelbarem Anschluss an eine soeben vorausgegangene Laparotomie oder vaginale Uterusexstirpation wegen Auftrittes von Ileuserscheinungen erneut den Bauchschnitt zu wagen gezwungen sind, können wir leider für eine genügende Entleerung des Darmes nur ganz wenig sorgen. Zwar vermögen wir das abwärts von der Strangulationsstelle liegende Darmrohr durch hohe Clysmata zu entleeren, die oberhalb der Strangulationsstelle befindlichen Därme aber bleiben hochgradig meteoristisch ausgedehnt.

Ist nun auch hier während der Operation trotz Anwendung der Schieflagerung an ein spontanes Wegfallen der Därme aus dem Bereiche des Beckens nicht zu denken, so bietet die Herstellung dieser Lagerung gleichwohl gewisse unzweifelhafte Vortheile. Legt man den Bauchschnitt ausreichend gross an, und eventrirt man die Därme, so braucht man die einzelnen Schlingen, nachdem man sie vom Becken weggezogen hat, nicht von einem eigens dazu bestellten aseptischen Gehilfen während der Dauer der Operation halten zu lassen, um ihr Zurückgleiten zu verhindern. Die Aufsuchung der von der Strangulation betroffenen Stelle gestaltet sich wesentlich einfacher.

Die für die Kranke häufig recht qualvollen Ausheberungen des Magens, die wir direct vor dieser Operation vornehmen, um den Inhalt der Därme und die für den Operateur lästige Auftreibung derselben nach Kräften zu vermindern, können vollständig in Wegfall kommen. Sobald nämlich die Kranke in Schieflagerung gebracht ist, fliesst meist sofort mit Leichtigkeit

und von selbst sämmtliches im Magen befindliches Kothwasser, sowie ein Theil des Dünndarminhaltes durch den Mund aus. Ist dies einmal nicht sofort unmittelbar der Fall, oder stockt der Abfluss, so schiebt der Narkotiseur der betäubten Kranken ein Schlundrohr bis in den Magen ein. Einer eigentlichen Aushebernng bedarf es nicht. Der Abfluss erfolgt spontan, das Schlundrohr selbst aber kann während der Dauer der ganzen Narkose liegen bleiben. Collapsähnliche Zufälle, denen sonst diese so schwächlichen Kranken schon durch die blosse Narkose ganz ausserordentlich leicht ausgesetzt sind, treten bei Anwendung der Beckenhochlagerung nicht so leicht ein. Das Gehirn bleibt reichlich mit Blut versorgt.

Die Trendelenburg'sche Lagerung bietet in der That eine Reihe so hervorragender Vorzüge, dass wir in ihr mit Recht eine wahrhafte Bereicherung der operativen Chirurgie erblicken müssen. Aber nicht Vortheile allein, sondern leider auch Nachtheile, und zwar solche ganz gefährlicher Art können uns durch ihre Anwendung erwachsen. Handelt es sich um einen Patienten, der an atheromatöser Entartung der Gehirnarterien leidet, so kann in Folge der Schieflagerung plötzlich im Verlaufe der Operation Apoplexie eintreten. Erkrankungszustände des Herzens und des Gefässsystems sowie der Lungen ermahnen zu äusserster Vorsicht. Sind dieselben vorhanden, so treten nicht selten durch die Schieflagerung bedingt collapsartige Zufälle mit bedrohlichen Circulationsstörungen auf. Der Puls wird schwach und unregelmässig, die Athmung stockt oder wird beschleunigt, ausgesprochene Cyanose oder Blutüberfüllung des Gesichtes tritt in die Erscheinung.

Schon bei blossem Vorhandensein von Struma beobachteten wir mehrfach derartige höchst lebensbedrohliche Auftritte. Ja selbst bei Abwesenheit jedweder nachweisbaren Erkrankung des Gefässsystems, des Herzens oder der Lungen können die gefährlichen Zufälle auftreten. Andererseits kann aber auch bei Anwesenheit der eben genannten Erkrankungsformen die Schieflagerung ausserordentlich gut ertragen werden. Bemerkenswerth ist, dass der Eintritt bedrohlicher Zustände nicht sofort, nachdem die Schieflagerung hergestellt ist, zur Erscheinung kommen muss, sondern, dass derselbe sich häufig erst allmählig entwickelt und ganz plötzlich und unvermittelt auftritt. Vor Allem wird nicht selten ein geringer Grad von Schieflagerung gut ertragen, während eine weitere, verhältnissmässig nur belanglose Steigerung derselben unmittelbar die üblen Zufälle mit sich bringt. Nicht selten auch werden Patienten selbst bei vorhandener schwerer Erkrankung des Circulations- und Respirationsapparates im Verlaufe der Operation allmählig immer toleranter gegen die Schieflagerung, so dass, während Anfangs nur eine geringe Neigung der Tischplatte ertragen wurde, allmählig eine Steigerung derselben bis zu den extremsten Graden ohne Schaden für den Kranken stattfinden kann. Beachtenswerth ist, dass, wenn bei Schieflagerung Blutcongestionen nach dem Kopfe zu auftraten, wir nicht selten dieselben dadurch prompt beseitigten, dass wir den Aether sofort mit Chloroform vertauschten. Wir konnten dann die Schieflagerung ruhig beibehalten.

Auf alle Fälle ersehen wir hieraus, dass wir bei einer Patientin niemals von vornherein, trotz genauester Vornahme einer körperlichen Untersuchung, zu bestimmen vermögen, ob diese Kranke überhaupt und in welchem Grade und auf wie lange Dauer sie die Anwendung der Trendelenburg'schen Lagerung verträgt. Wir sind vielmehr einzig und allein auf den Versuch in einem jeden einzelnen Falle und bei einer jeden einzelnen Patientin von Neuem angewiesen. Der Versuch hat sich aber nicht als ein einmaliger Versuch auf die Zeit kurz vor oder während des Beginnes der Operation allein zu erstrecken, sondern er muss auf die ganze Dauer der Operation, wenngleich mit Unterbrechungen, ausgedehnt werden. Denn die Toleranz gegen die Schieflagerung an sich ist nicht allein bei verschiedenen Personen eine verschiedene, sondern sogar bei ein und derselben Person sowohl gegen die verschiedenen Grade der Neigung als in den verschiedenen Stadien der Narkose, ja selbst bei Anwendung verschiedener Narkotica eine ganz verschiedene.

Es ist somit klar, dass das Wohl des Kranken in einem jeden einzelnen Augenblicke während der Operation eine genaue Ueberwachung und individualisirende Dosirung der Schieflagerung verlangt. Die Herstellung und Abänderung der Schieflagerung aber muss zu diesem Zweck auch schnell, leicht und sicher zu handhaben sein Nicht Rücksichten auf das Wohl der Kranken allein, sondern auch Rücksichten auf die technischen Bedürfnisse der Operation erfordern dies. Denn in allen Fällen, also selbst da, wo der Allgemeinzustand der Patientin vom Aufang bis zum Ende der Operation den steilsten Grad der Neigung gestattet, sind wir doch regelmässig sowohl bei Beginn als bei Schluss des Bauchschnittes gezwungen, die Geradlagerung, wenn auch nur auf kurze Momente, wieder herzustellen.

Die Katheterisirung der Blase, die wir ausnahmslos vor jeder Laparotomie, und zwar unmittelbar vor derselben bewerkstelligen sollen, führt nur in der Geradlagerung zur vollständigen Entleerung des Urins, während dies in der Schieflagerung nicht oder nur ganz unvollkommen der Fall ist. Die Desinfection von Vagina und Cervix muss ebenfalls erst direct vor Ausführung des Bauchschnittes und nicht schon Stunden vorher vorgenommen werden, weil die allmählich sich wieder einstellenden Secrete infectiöse Stoffe aus den Drüsencanälen bringen, und die bereits hergestellte Asepsis hierdurch gefährden können.

Vagina und Cervix sollen aber nicht durch blosse antiseptische Ausspülungen allein vorbereitet werden, sondern es muss eine directe und sehr energische Abreibung ihrer Wandungen mit der antiseptischen Lösung, nöthigenfalls unter Zuhilfenahme von steriler Watte oder Gaze, eintreten. Zu diesem Zwecke darf sich die Kranke nicht in Schieflagerung befinden, sondern es ist vielmehr horizontale Lagerung erforderlich. Gleichzeitig müssen allerdings weiterhin noch die äusseren Genitalien leicht zugängig sein, so dass man unbehindert zwischen den Oberschenkeln herantreten und rinnen- oder plattenförmige Specula behufs Hervorziehung der Cervix bequem einführen kann, besonders wenn man dieselbe vernähen will. Auch während der Abseifung der Bauchdecken bedienen wir uns am Besten noch nicht der Schieflagerung, weil sonst alle Seifen- und Spülflüssigkeiten nach Brust und Kopf zu abfliessen. Dagegen ist bei Abseifung und Reinigung des Nabels ein geringer Grad von Schieflagerung behufs besserer Beleuchtung da günstig, wo kein Oberlicht vorhanden ist. Nebenbei sei bemerkt, dass bei mir der Nabel einige Stunden vor der Operation regelmässig mit Wasser ausgefeuchtet und sodann dicht mit Schmierseife ausgefüllt wird, so dass selbst harte, seiner Haut fest aufhaftende Schmutzmassen, die das Vollbad nicht wegnahm, bis zu Beginn der definitiven Vordesinfection erweicht sind.

Vor Beendigung eines jeden Bauchschnittes schliesslich sind wir gezwungen spätestens vor Knüpfung des letzten, den Bauchraum abschliessenden Fadens, wie Schauta dies dargethan hat, unbedingt die Geradlagerung herzustellen, damit dem Eintritt eines Ileus nach Kräften vorgebeugt werde. Schauta hat durch eine Reihe sehr sinnreicher Leichenexperimente bewiesen, dass, wenn man die Bauchhöhle in Schieflagerung schliesst und erst nachträglich Geradlagerung herstellt, die Darmschlingen sich nicht wieder in die Lage begeben, die sie vor Eröffnung der Bauchhöhle inne hatten, dass aber umgekehrt, wenn man in Geradlagerung den Bauchraum schliesst, dies immer der Fall ist. Wir bedürfen vor Schluss der Laparotomie die Herstellung der Geradlagerung für einige Minuten ferner in den Fällen, wo wir ausgedehnte Wundflächen im Bereiche des Beckens zurücklassen und uns vergewissern wollen, ob auch nach Aufhebung der Schieflagerung, wo das Blut in die Unterleibsorgane wieder voll einströmt, die Blutstillung definitiv gesichert ist. Gefährliche Nachblutungen lassen sich nur so vermeiden.

Aus allen den Gründen, die ich in den voranstehenden Zeilen ausgeführt habe, müssen wir es als das erste und hauptsächlichste Erforderniss betrachten, dass sowohl die Herstellung als auch die Abänderung der Schieflagerung in jedem Augenblicke der Operation rasch, leicht und sicher erfolgt. Zu diesem Zwecke ist zweierlei nöthig. Einmal muss die Bestimmung über den jeweilig

gewünschten Grad der Schieflagerung schnell und zuverlässig getroffen werden. Dann aber müssen vor allen Dingen die Vorrichtungen, deren wir uns zur Bewerkstelligung der entsprechenden Lageveränderungen bedienen, in tadelloser Weise schnell, leicht und sicher functioniren.

Die Bestimmung über den jeweilig nothwendigen und zulässigen Grad der Schieflagerung legen wir am Besten in nur eine Hand. Entschieden ist dies besser, als wenn während der Operation immer von Neuem die stets von einander abweichenden Urtheile einer Mehrzahl von Personen gesprächsweise verlautbart und berathen werden, und sich hierbei die Entscheidung, die dadurch nur umsoweniger zutreffend ausfällt, verzögert. Am Besten von allen Anwesenden und bei der Operation betheiligten Personen eignet sich wohl der Narkotiseur. Er ist am Genauesten in jedem Momente der Operation von dem Zustande des Kranken unterrichtet. Denn er überwacht die Functionen des Herzens und der Athmung beständig. Gleichzeitig befindet er sich aber auch in der günstigsten Stellung dem Operationsfeld, der eröffneten Becken- und Bauchhöhle gegenüber, indem er derselben nicht nur unmittelbar nahe ist, sondern auch einen vollendeten totalen und nicht blos einen halben Einblick, wie der zur Seite stehende Operateur und Assistent hat. Aus diesem Grunde vermag er sofort zu errathen, ob mit Rücksicht auf die Technik für den eben vorliegenden Act der Operation eine volle oder nur eine geringe Schieflagerung nöthig ist, ob die Därme genügend zurückfallen, und eine Blutung aus dem Bereiche des Beckens auftritt. Er kann daher jederzeit sorgfältigst für sich im Stillen zwischen den Interessen des Operateurs und dem Allgemeinzustand der Kranken abwägen. Der Operateur dagegen und der Assistent sind, ganz abgesehen von ihrer weniger günstigen Stellung, fast stets mit aller Aufmerksamkeit voll und ganz von dem technischen Fortgang der Operation beansprucht, und vermögen desshalb nicht den Allgemeinzustand der Kranken vorübergehend, geschweige denn andauernd in gebührender Weise zu beurtheilen.

Ein ungemein wichtiges, vielleicht das wichtigste aller praktischen Erfordernisse aber besteht darin, dass die Herstellung der jeweilig als nöthig erkannten Lagerung in jedem einzelnen Momente während der Operation mit grösster Leichtigkeit, Sicherheit und Schnelligkeit erfolgt. Dabei muss es gleichgiltig sein, ob es sich darum handelt, die Tischplatte aus der Horizontallage bis zur Neigung von 45° zu bringen, oder ob irgend welche andere Zwischenstufen und Grade der Neigung bis in die feinsten Nüancirungen hinein, welche innerhalb des angegebenen Spielraumes möglich sind, vorgenommen werden sollen. Der Operateur und Assistent dürfen aber vor allen Dingen während der Vornahme der Lageveränderung in keiner Weise in der Fortführung der Operation gestört sein, sondern sie müssen ruhig weiter arbeiten können.

Denn verbietet vielleicht im vorliegenden Falle der Zustand der Kranken die Herstellung einer steilen Schieflage im Allgemeinen, so kann gleichwohl in einzelnen Momenten, sei es bei Durchtrennung ganz tief unten im Becken befindlicher Adhäsionen, sei es zur schnellen Auffindung eines plötzlich blutenden starken Gefässes, welches versteckt liegt, sei es aus irgend welchen anderen Gründen, unerwartet auf einmal die stärkste Neigung der Schieflagerung, wenn auch nur auf wenige Augenblicke, unbedingt nöthig sein. Verzögert sich die Herstellung der Schieflagerung, wenn es sich um die Auffindung eines blutenden Gefässes handelt, so kann mittlerweile der Blutverlust ein recht bedrohlicher werden. Ist aber die Schieflagerung rasch hergestellt, so wird das Gefäss auch schnell gefasst, und wenn sich sofort wieder die frühere Stellung der Tischplatte erreichen lässt, bleibt die steile Schieflagerung, da sie nur auf einen kurzen Augenblick stattfand, für die Kranke ohne Schaden.

Bekanntlich hat man besondere Operationstische ersonnen, um die Herstellung und Abänderung der Schieflagerung zu erleichtern. Leider aber erfüllen dieselben ihren Zweck im Sinne der vorgedachten Erfordernisse nur wenig oder gar nicht. Mit einigen Worten will ich auf eine Schilderung der in Frage stehenden Modelle eingehen.

Die Zahl der Operationstische, die im Laufe der Zeit angegeben worden sind, ist zwar eine grosse. Allein die scheinbar so verschiedenartige Construction derselben läuft immer nur auf eines der bekannten 4 Systeme hinaus und besteht somit entweder in Zahnstangenmechanismus, Zahnradkurbelung, Rotationswiege oder schliesslich in Anwendung von Schneckenkurbelung.

I. Zahnstangenmechanismus.

Dies ist die primitivste und am weitesten verbreitete Vorrichtung, die zur Herstellung der Schieflagerung in Anwendung kommt. In Fig. 1 ist dieselbe schematisch dargestellt. Die Kranke liegt auf einem Tische, dessen Platte an dem einen Ende in Charnieren beweglich ist, so dass sie sich auf- oder niederklappen lässt. An der Unterfläche der Platte befinden sich gezahnte Stangen m m. Die Feststellung in schiefer Ebene geschieht dadurch, dass die Zähne in einem zu diesem Zwecke am Untergestell angebrachten Eisenstab f eingehakt werden.

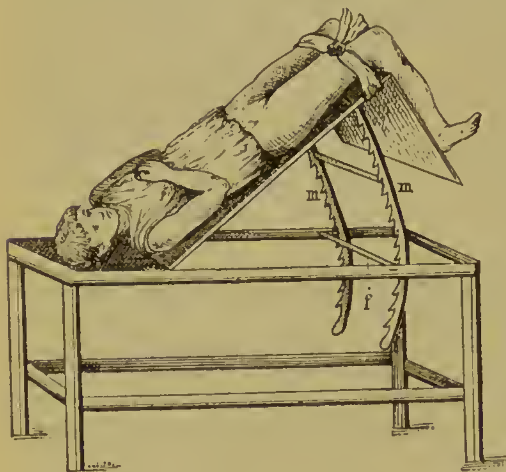


Fig. 1.

Die Platte des Tisches wird an ihrem freien Ende an der Stelle, wo die Kniee der Kranken sich befinden, angefasst und von mindestens einer, nach Befinden aber mehreren kräftigen Personen gehoben oder gesenkt, während eine weitere Person gewissenhaft dafür zu sorgen hat, dass die Eisenstäbe m m mit ihren Zähnen fest eingehakt werden.

Etwas besser als der vorbezeichnete Mechanismus ist das System der

II. Zahnradkurbelung.

Hier wird nicht die Platte selbst angefasst, sondern es befindet sich seitlich am Tische ein Zahnrad, welches vermittelst einer Kurbel in Umdrehung gebracht werden kann. Dabei setzt sich gleichzeitig die am Zahnrad befindliche Axe und die kleinen Räder r r, die sich auf ihr befinden, in Bewegung. Die Zahnstangen, deren Zähne in diesen Räderchen ruhen, werden nach oben gedreht und die Tischplatte hierdurch gehoben. Will man die Tischplatte niedriger stellen oder ganz herablassen, so hat eine Person den Sperrhaken a, der das Zahnrad festhält, in der Richtung des angezeichneten Pfeiles zu bewegen, so dass alsdann das Zahnrad nicht mehr gehindert ist, sich zurückzudrehen. Ehe aber der Sperrhaken zurückgezogen wird, muss mindestens eine kräftige Person die Tischplatte an ihrem freien Ende aufassen und festhalten, damit dieselbe nicht in Folge der eigenen Schwere durch einen plötzlichen Ruck niederklappt. Diese Gefahr besteht auch bei dem oben geschilderten Zahnstangen-Mechanismus. Es können bei einem solchen Unfalle plötzliche Anämie des Gehirnes bei dem Kranken, Hervorstürzen der Därme bei geöffneter Bauchhöhle, Ausgleiten der Instrumente

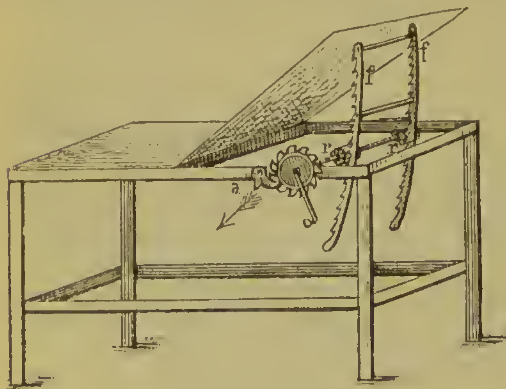


Fig. 2.

des Operateurs, sowie eine Reihe weiterer sehr unangenehmer und verhängnissvoller Zustände eintreten.

Will man durch Umdrehung der Kurbel die Tischplatte heben, so ist, wenn eine schwere Kranke aufliegt, grosse körperliche Kraft nöthig.

Das System des Zahnstangenmechanismus und der Zahnradkurbelung gestattet weiterhin keine so feine, auf die individuellsten Verhältnisse berechnete Dosirung der Schieflagerung, wie dies nach den oben angestellten Erörterungen nöthig ist. Stets lässt sich die Platte immer nur gleich um einen oder einige Centimeter auf einmal höher oder niedriger stellen.

III. Rotationswiege.

Besser als die vorgedachten Constructionen ist das System der Rotationswiege, welches an dem Operationstisch von Steltzner zum Ausdruck gelangt. Unterhalb der Tischplatte sind zwei halbkreisförmige Bogen angebracht, welche auf je zwei Räderchen ruhen, die ihrerseits auf einem viereckigen Untergestell befestigt sind. Die Platte lässt sich leicht drehen. Bei b befindet sich eine Quetschvorrichtung, durch die der Tisch in der jeweilig gewünschten Lage festgestellt wird. Ein Vortheil dieses Tisches vor den oben erwähnten Systemen besteht noch darin, dass er etwas leichter wie jene zu reinigen ist und in seiner Function nicht so leicht versagt. Dagegen braucht auch er mindestens 2 Personen zu seiner Bedienung, die eine, welche die Tischplatte in Knienähe anfasst, um sie zu heben oder zu senken und dabei festzuhalten und die andere, welche die Quetschvorrichtung bedient.

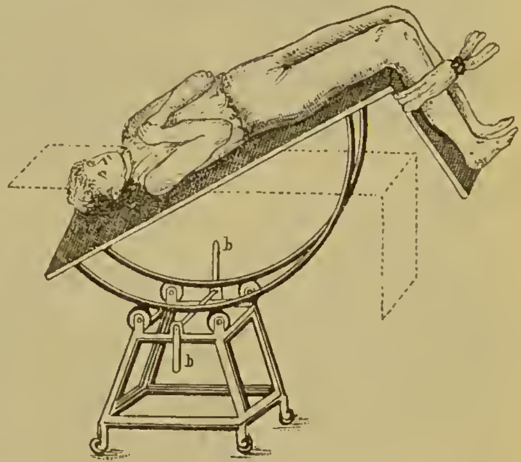


Fig. 3.

Es kommt also allen 3 bisher besprochenen Systemen der Nachtheil zu, dass sie mindestens 2 Personen, die für die Operation an und für sich nicht nothwendig sind, behufs Wechsel der Lageveränderung erfordern, und dass hierbei diejenige Person, die die Tischplatte dirigirt, sehr nahe an den aseptischen Körper der Kranken und diejenige, die die Feststellung der Tischplatte besorgt, sehr nahe an den aseptischen Körper des Operateurs herantritt. Diese Annäherungen sind nicht allein ausserordentlich bedenklich, sondern auch im höchsten Grade unbequem. Denn die Operation muss bei einer jeden, wenn auch geringfügigen Lageveränderung unterbrochen werden. Operateur und Assistent werden hierdurch häufig in ihrer Arbeit gestört, abgesehen davon, dass ein immerwährendes Commandorufen des Narkotiseurs, welcher die Lageveränderung anordnet, ihre Aufmerksamkeit gleichfalls belästigt. Besonders unangenehm aber ist der noch nicht erwähnte Uebelstand, dass bei Herstellung der Schieflagerung die Tischplatte und das ihr aufliegende Becken so hoch emporsteigt, dass dem Operateur und Assistenten Tritte untergeschoben werden müssen. Auch hieraus entstehen Unbequemlichkeiten und abermals Gefahren für die Asepsis, indem auch hierbei nicht aseptisches Personal dem aseptischen Bereiche und den aseptischen Personen zu nahe kommt.

Wo aber, wie hier, die Herstellung der Schieflagerung mit Schwierigkeiten verbunden, oder auch nur die Furcht vor solchen vorhanden ist, da geschieht es nur allzuleicht, dass die Abänderung der Lagerung häufiger, als dies für das Wohl des Kranken thunlich ist, unterbleibt.

Die bisher besprochenen Systeme von Operationstischen haben aber ausser den angeführten Uebelständen noch einen weiteren Nachtheil. Dieser besteht darin, dass der unterhalb und zwischen den Oberschenkeln der Kranken

befindliche Raum von einem Theile der Tischplatte eingenommen wird und nicht frei bleibt, wie dies nöthig ist, damit man bequem bis an die äusseren Genitalien hintreten kann. Schon wenn man ein in die Blase eingeführtes Katheter oder eine in der Uterushöhle liegende Sonde nach abwärts senken will, ist die unterhalb und zwischen den Schenkeln befindliche Tischplatte im Wege. Ganz undenkbar ist die Einführung des rinnenförmigen Speculums behufs antiseptischer Abreibung der Vagina und Vernähung der Cervix, wie wir solche vor der Laparotomie und zwar unmittelbar vor derselben an Stelle von blossen unwirksamen Ausspülungen nöthig haben. Die Tischplatte macht aber weiterhin die Herstellung einer correcten Asepsis der äusseren Genital- und der Steissgegend, sowie der Innen- und Unterfläche der Oberschenkel überhaupt unmöglich. Denn man kann die betreffenden Hautbezirke nicht genügend mit Bürste, Seife und Antisepticum bearbeiten. Das abgespülte Seifenwasser und die Desinfectionsflüssigkeit, welche beide nicht aseptisch sind, gelangen auf die Tischplatte und lassen sich von derselben schwer, jedenfalls nie gründlich entfernen. Die Tischplatte selbst ist weder hinterher noch vorher vollständig aseptisch zu machen. Denn sie ist nicht auskochbar, gleichviel aus welchem Material sie besteht. Man kann sie höchstens mit einem sterilisirten Leinentuch bedecken, welches sich indessen leicht verschiebt. Und doch ist nicht minder die strenge Asepsis einer s o l c h e n Tischplatte wie die strenge Asepsis der äusseren Genital- und Beckengegend, sowie der zwischen und unter den Oberschenkeln befindlichen Haut dringend zu erstreben, wenn bei Gelegenheit einer Laparotomie zugleich von der Scheide her eingegangen werden soll, wie dies bei der abdominellen Uterusexstirpation häufig so vortheilhaft ist und auch bei anderen Bauchschnitten nöthig wird, wenn zum Zweck der Empordrängung tief sitzender Beckentumoren ein Zeigefinger des Assistenten in die Vagina eingeführt werden soll.

Die bisher beschriebenen Operationstische bieten aber weiter noch eine erhebliche Gefahr insoferne, als die Befestigung der Kranken keine zuverlässige ist. Der Körper der Kranken und die Oberschenkel liegen der Tischplatte auf, die Unterschenkel hängen am freien Ende der Platte herab und ruhen auf den daselbst im rechten Winkel angebrachten Brettern. Vergl. Fig. 1 und 3. Die Befestigung in der vorerwähnten Stellung geschieht nun dadurch, dass Gurtbänder oder Tücher entweder um Oberschenkel und Tischplatte, oder um Unterschenkel und Bretter herumgeführt und geknotet werden (s. Fig. 1 und 3). Es sollen also entweder die Oberschenkel auf der Tischplatte oder die Unterschenkel auf den Brettern festgehalten werden. Befindet sich nun die Kranke in Schieflagerung, so kann sie, wenn nur die Oberschenkel befestigt sind, die Unterschenkel ausstrecken, oder wenn die Unterschenkel allein angebunden sind, die Oberschenkel heben und die Unterschenkel aus der sie umfassenden Schlinge herausziehen, so dass letztere sich nunmehr ebenfalls strecken können. Hierbei aber rutscht auf alle Fälle der Körper der Kranken durch die Last der eigenen Schwere auf der schiefen Ebene nach abwärts. Es müssen sofort Gehilfen zur Hand sein, und diese gelangen, während sie Gegenhilfe leisten, in verhängnissvolle Nähe des aseptischen Operateurs und Assistenten. Findet das Ereigniss etwa gar in kritischen Momenten der Operation statt, wenn es sich um die Stillung einer schweren Blutung oder einen Collaps der Kranken handelt, so kann eine Verzögerung, die durch die Wiederherstellung der Befestigung bedingt ist, da während derselben die Operation unterbrochen werden muss, eine Lebensgefahr für die Kranke bedeuten. Man hat, um diesem Uebelstande nach Kräften vorzubeugen, zu sogenannten Schulterstützen gegriffen, die in verschiedenfachster Form angegeben sind und zur Ergänzung der mangelhaften Leistung der Extremitätenbefestigung dienen sollen. Doch erfüllen auch diese ihren Zweck nur unvollkommen.

L a n d a u, M a c k e n r o d t und verschiedene andere Operateure haben, um die Verwendung von 2 ausschliesslich zur Veränderung der Schieflagerung bestimmten Personen auszuschalten, die Construction ihrer Operationstische mit Hilfe des Schneckenkurbelsystems durchgeführt und gleichzeitig einige weitere Einrichtungen getroffen, welche einem Theile der übrigen Mängel abhelfen sollen.

IV. Schneckenkurbelung.

An der einen Längsseite des Operationstisches ist eine um ihre Axe drehbare Stange m m angebracht. An dem einen Ende derselben befindet sich eine Kurbel, an dem anderen Ende eine Schneckenschraube s. Diese greift in das Rad r ein, welches hierdurch in allmählige, langsame Umdrehung geräth.

Gleichzeitig mit dem Rad r wird die Axe desselben und die auf dieser Axe angebrachten Zahnräder k k in Bewegung gesetzt. In Letztere greifen die Zahnstangen ein. Diese und demnach die Tischplatte werden hierbei gehoben oder gesenkt. Der Narkotiseur vermag also von seinem Sitz aus, welcher sich am Kopfe der Kranken befindet, durch Umdrehung der Kurbel die Schieflagerung herzustellen und zu verändern. Nachtheilig ist der Uebelstand, dass, wie dass bei der Anwendung der Schneckenkurbelung stets der Fall ist, die Kurbel sich um so schwerer dreht, je mehr der Tisch belastet ist, und dass die Schnecken stets überreichlich mit Talg und Fettmassen eingerieben werden müssen, wenn sie ihren Dienst nicht versagen sollen. Weiter kommt die Schwierigkeit ihrer Reinigung und der Umstand, dass der Rost versteckt sitzt, in Betracht.

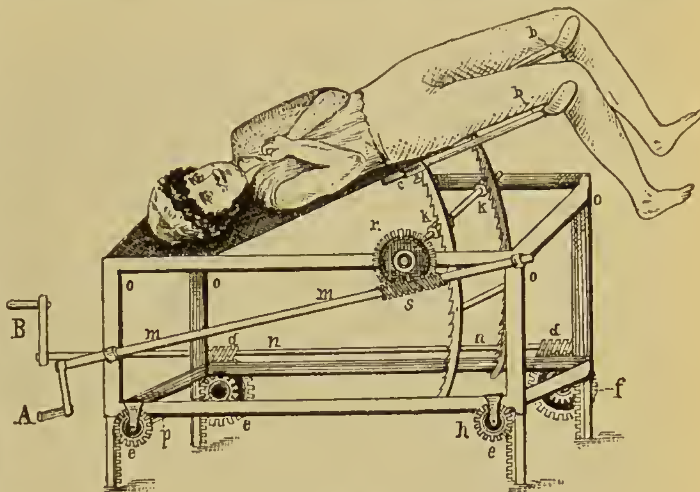


Fig. 4.

In Folge der übermässigen Erhebung des Steisses über die horizontale Ebene des Tisches müssen während der Operation dem Operateur oder Assistenten Tritte untergeschoben werden. Um auch diesen Uebelstand auszuschalen, brachte Landau an seinem Operationstische noch eine weitere Schneckenkurbelung an, vermittelst deren die 4 Füsse des Tisches verlängert oder verkürzt werden können, so dass der Ausgleich der entstandenen Höhendifferenz ermöglicht ist (vergl. Fig. 4). Die durch die Kurbel B um ihre Längsachse drehbare Stange n n trägt an ihren beiden Enden je eine Schneckenschraube d d. Eine jede dieser Schneckenschrauben greift in je ein gezahntes Rad e und f ein. Die Räder e und f werden ebenso wie die Axen, an denen sie befestigt sind, in Bewegung versetzt. Die auf diesen Axen befindlichen kleineren Räderchen drehen sich ebenfalls und greifen in die der Länge nach gezähnten unteren Hälften der Tischfüsse. Jeder der 4 Tischfüsse ist nämlich aus 2 Theilen zusammengesetzt, dem oberen, welcher hohl ist o o o o und dem unteren, welcher solid, aber bei Weitem dünner ist, so dass er sich in den oberen einsenken kann.

Durch Umdrehung der Kurbel B gelingt es also, die unteren Fusshälften aus den oberen mehr oder weniger weit hervorzubewegen, oder sie in dieselben zurückzuschieben und somit die Ebene des Tisches zu erheben oder zu senken. Auch bei dieser Schneckenkurbelung besteht der Nachtheil, dass die Kurbel sich um so schwerer dreht, je mehr die Tischplatte belastet ist.

Die Handhabung des Tisches geht nun in der Weise vor sich, dass der Narkotiseur zunächst an der Kurbel A dreht, um den jeweilig gewünschten Grad der Schieflagerung herzustellen. Ist dieser erreicht, so dreht er an der Kurbel B, um den Tisch weiterhin in die Höhe zu bringen, wie sie für den Operateur wünschenswerth ist. Unbequem bleibt, das allemal 2 Kurbeln nacheinander in Bewegung gesetzt werden müssen, und die Umdrehung derselben,

auch wenn der Tisch nicht schwer belastet ist, doch verhältnissmässig viel Zeit beansprucht. Gerade bei schwierigen Operationen, wo die Veränderung der Schieflagerung häufiger als sonst nöthig ist, wirkt dieser Umstand doppelt unangenehm, um so mehr, als die Aufmerksamkeit des Narkotiseurs hier der Regel nach für die Zwecke der Narkose besonders stark beansprucht wird. Immerhin ist die Thatsache von grösster Bedeutung, dass der Narkotiseur nicht allein die Bestimmung über den in jedem Augenblicke nöthigen Grad von Schieflagerung zu treffen vermag, sondern auch direct selbst im Stande ist, denselben ganz allein, ohne Zuhilfenahme weiterer Personen, herzustellen.

Einen Vortheil haben die in Frage stehenden Operationstische auch noch insofern, als der zwischen den Oberschenkeln befindliche Raum freibleibt, und der Zugang zu den äusseren Genitalien hierdurch ungehindert ist. Der Steiss liegt am äussersten Ende der Tischplatte auf, die Kniee befinden sich je in einem ausgehöhlten Halbring, der an einer eisernen, an der Längsseite des Tisches angebrachten Stange befestigt ist, die um die Länge der Oberschenkel über die Tischkante hervorragt (vergl. b b in Fig. 4). Allein die Art der Befestigung ist keine zuverlässige. Denn die Gurte, welche den Oberschenkel oder den Unterschenkel an den Halbring andrücken, functioniren genau in so unsicherer Weise wie die Vorrichtungen, welche bei den zuerst genannten Operationstischen angebracht sind. Abgesehen hiervon aber besteht eine andere Gefahr. Wenn nämlich die Klemmschrauben c, welche die eiserne Stange in den am Seitenrande des Tisches angebrachten Führungen festhalten, nicht sehr scharf festgedreht sind, so kann es geschehen, dass der Kranke, auch wenn er in den Knieschalen selbst genügend gefesselt ist, dennoch durch die Last des eigenen Körpers auf der schiefen Ebene nach abwärts sinkt, indem die Beinhalterstangen innerhalb der Führung nach rückwärts gleiten.

Um den zahlreichen Unsicherheiten und Umständlichkeiten der bisherigen Operationstische aus dem Wege zu gehen, benutzt Fritsch nur ein Surrogat der Schieflagerung, indem er den Kranken auf die horizontale Platte eines einfachen Tisches legt und unter das Kreuzbein einen Bock unterschiebt. Dieses Mittel kann jedoch nur als ein Nothbehelf in der Privatpraxis gelten. Denn es gelingt auf diese Weise nicht, den im Anfang der Operation einmal eingestellten Grad der Beckenneigung irgendwie nachträglich zu verändern, sei es ihn zu erhöhen, zu vermindern oder ganz aufzuheben. Wenigstens ist die Hinwegnahme des Blockes während der Operation oder die Unterschiebung eines neuen, entweder höheren oder niedrigeren, nur mit grösster Gefahr für die Asepsis und den Gang der Operation denkbar, wenn man auch ganz von dem Zeitverlust, den die Massnahmen selbst erfordern, und den Gefahren derselben absieht. Beide sind oben geschildert.

Weiter vermag man nicht zwischen den Oberschenkeln der Kranken an deren äussere Genitalien direct heranzutreten, um rinnenförmige Specula zum Vernähen der Cervix und zu ähnlichen aseptischen Vorarbeiten einführen zu können. Der Gehilfe kann höchstens, auf der einen Langseite des Tisches stehend, Vorrichtungen dieser Art ausführen. Jedoch ermüdet er leicht, da er in gebückter Stellung manipuliren muss, und er ist gleichzeitig dem Operateur oder Assistenten, da diese ebenfalls seitlich stehen, sehr im Wege. Unangenehm bleibt ferner, dass man während der ganzen Dauer der Operation, ungeachtet der jeweiligen Herzbeschaffenheit der Kranken, recht verschwenderisch mit tiefer Narkose sein muss, da die Füsse frei herabhängen und in keiner Weise gefesselt sind. Andernfalls kann sich die Kranke leicht bewegen und vom Bocke abstürzen.

Auf Grund der Erfahrungen und Betrachtungen, welche ich über die bisherigen Operationstische in den voranstehenden Zeilen niedergelegt habe, bin ich von jeher bestrebt gewesen, eine Construction ausfindig zu machen, bei welcher die erörterten Uebelstände sämmtlich vermieden werden.

Mannigfache mühsame, vor Allem sehr zeitraubende und recht kostspielige Versuche haben mich endlich auf die Construction eines Operationstisches

geführt, der die denkbar grösste Sicherheit und Leichtigkeit in seiner Handhabung, sowie alle wünschenswerthen weiteren Vorzüge bietet und dabei doch einfach im Bau, sowie leicht zu reinigen ist.

Mein Operationstisch, Zubehör sowie Anwendung desselben, ist durch die nachstehenden Abbildungen veranschaulicht. Zur Erläuterung deselben mögen die folgenden Erklärungen dienen.

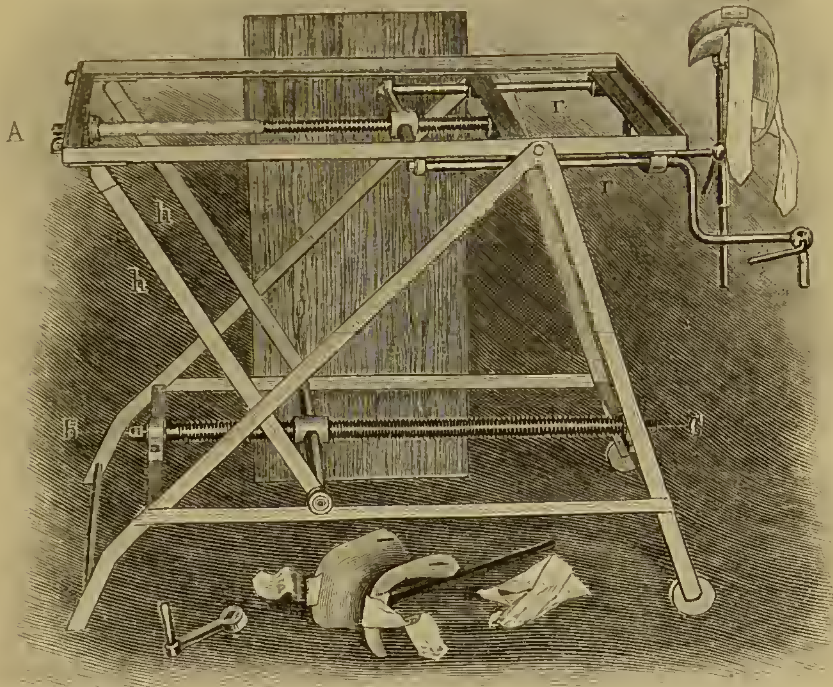


Fig. 5.

Der Operationstisch besteht, wie dies in Fig. 5 ersichtlich ist, aus einem viereckigen länglichen Rahmen, in welchen die hinter den Operationstisch aufgestellte Tischplatte eingelegt wird, und aus einem eigenartig geformten Untergestell, an dessen obersten Punkten der Rahmen selbst drehbar angebracht ist. In der Mitte des Rahmens sowohl als des Untergestelles verläuft je eine lange kräftige Schraubenspindel der Art, dass dieselbe mit ihren beiden Enden in Lagern ruht und sich um ihre Längsachse drehen lässt. Ergreift man den in Fig. 5 links am Boden liegenden Drehling und steckt ihn bei A an, so vermag man die obere, setzt man ihn bei B oder C an, so vermag man die untere Schraubenspindel in Umdrehung zu versetzen. Auf jeder der beiden Schraubenspindeln verläuft je eine Schraubenmutter, an welcher je ein nach der vorderen und je ein nach der hinteren Längsseite des Tisches reichender Hebelarm befestigt ist. An den freien Endpunkten derjenigen beiden Hebelarme, welche von der oberen Schraubenspindel-Mutter ausgehen, sind die Stangen r r angebracht. Diese sind in ihrer Längsrichtung verschiebbar innerhalb von Führungen. die sich am Rahmen des Tisches befinden. Setzt man daher die obere Schraubenspindel vermittelst des Drehlings in Bewegung, so gleitet die auf ihr befindliche Schraubenmutter je nach der Richtung der Umdrehung entweder vorwärts oder rückwärts und zwingt dementsprechend die Stangen r r diese Bewegung genau ebenso mitzumachen. Auf diese Weise ist es ermöglicht, dass die an den Endpunkten der Stangen anbringbaren Knieschalen sich vom Tische entfernen oder näher an denselben heranrücken.

An den Endpunkten derjenigen beiden Hebelarme hingegen, welche von der unteren Schraubenspindel-Mutter ausgehen, sind die Hebel h h angebracht. Diese fassen nach oben zu die Tischplatte an. Wird daher die untere Schraubenmutter durch Umdrehung der Schraubenspindel in Bewegung gesetzt, so nimmt sie die Hebel bald mit nach vorwärts, bald mit nach rückwärts. Dabei hebt sich die Platte des Tisches oder sie senkt sich, bis sie endlich in einem Winkel von 45° zur Horizontalen steht.

Die Knieschalen werden, wie bereits angedeutet, in den freien Endpunkten der Stangen r r angebracht, indem sie mit ihren Stäben in die daselbst befindlichen Bohrungen eingelassen und mittelst Klemmschrauben festgestellt werden. An der hinteren Stange r ist dies in Fig. 5 bereits zur Ausführung gebracht, während die vordere Stange r noch frei ist, und die zu ihr gehörige Knieschale am Boden liegt. Die Knieschalen selbst sind derartig geformt, dass in ihnen nicht allein das Knie, sondern auch zugleich der diesem zunächst befindliche Theil sowohl des Oberschenkels wie des Unterschenkels zu liegen kommt. Die Befestigung der Extremitäten innerhalb der Knieschalen geschieht dadurch, dass an einem jeden der beiden Beine zwei Gurte, das eine über die Aussenseite der Knieschale und über den Oberschenkel weg, das andere über die Aussenseite der Knieschale und über den Unterschenkel herumgeführt und sodann verknotet wird.

Diese Art der Befestigung ist eine ausserordentlich zuverlässige schon insofern, als sich weder der Unterschenkel strecken, noch der Oberschenkel heben kann, und die oben geschilderten Nachtheile, welche sich hieraus ergeben würden, gänzlich ausgeschlossen sind. Die Formung der Knieschale selbst ist weiterhin derartig, dass ein Druck auf die nerven- und gefässreiche Gegend der Kniekehlen nicht stattfindet. Selbst nach sehr lange dauernden Operationen machen sich üble Folgen, die von der Fesselung herrühren, niemals bemerkbar.

Die Gurte lassen sich leicht abnehmen und auskochen, sie sitzen aber, wenn sie angelegt sind, in den Schlitzen der Knieschalen so fest, dass sie weder am Oberschenkel noch am Unterschenkel hin- und herrutschen oder abgleiten können.

Fig. 6 zeigt den Tisch, nachdem der Patient auf denselben aufgelegt ist und die Kniee in den Knieschalen in der eben geschilderten Weise bereits befestigt sind. Der Kranke lässt sich jetzt, ohne dass man ihn anzufassen braucht, auf der Tischplatte bald vorwärts, bald rückwärts verschieben, indem man einfach den an der oberen Schraubenspindel angesetzten Drehling nach rechts oder links herum dreht. Denn es wird hierdurch die Entfernung der Knieschalen vom Tisch oder ihre Annäherung an denselben bewerkstelligt. In jedem Momente aber, wo man den Drehling loslässt, um die Umdrehung der oberen Schraubspindel zu unterbrechen, bleiben auch sofort die beiden Knieschalen in der Stellung, die man ihnen eben gegeben hatte, unverrückbar fest stehen. Der Patient ist in der Lage, in die man ihn eben versetzt hatte, befestigt.

Wir selbst lagern den Kranken auf der Tischplatte stets so, dass das Steissbein gerade hart auf der Kante des Tisches aufruht. Hiermit verbinden wir einen ganz besonderen Zweck. Der Drehpunkt der Tischplatte ist nämlich derartig angelegt, dass, wenn der Kranke die eben bezeichnete Lage inne hat, bei Herstellung der Schieflagerung jedweden Grades das Becken stets genau nur um soviel über die Horizontale emporsteigt, dass der Operateur in dasselbe den gleich guten Einblick hat, wie während der Geradlagerung in die eigentliche Bauchhöhle, ohne dass es erst nöthig ist, ihm Tritte unterzuschieben.

Wird nämlich die Schieflagerung hergestellt, so darf das Becken nicht in ganz derselben Höhe bleiben, in der es bei Geradlagerung sich befand, sondern es muss stets um ein Geringes höher steigen. Der Operateur würde sonst sich selbst nach abwärts bücken müssen, da alsdann die Symphyse den Einblick in die Tiefe des Beckens verstellt, und zwar um so mehr, je steiler die Schieflagerung wird. Es darf aber andererseits das Becken sich nicht so stark himmelwärts erheben, dass ein Gebrauch von Tritten, wie bei den bisherigen Tischen, nöthig ist.

Bei allen Kranken, gleichviel von welcher Körperlänge, können wir erreichen, dass der Steiss auf der Kante der Platte ruht, da eben die Entfernung der Knieschalen vom Operationstische entsprechend der Länge der Oberschenkel mit Hülfe der unterhalb der Tischplatte angebrachten Schraubenspindelvorrichtung eingestellt werden kann.

Liegt das Steissbein gerade auf der Kante des Tisches, so hat dies überdies noch den Vortheil, dass bei Manipulationen an und in den äusseren Genitalien die Tischplatte selbst nicht berührt wird und demnach auch nicht absolut aseptisch gemacht zu werden braucht. Die Schieflagerung selbst ist in Fig. 7

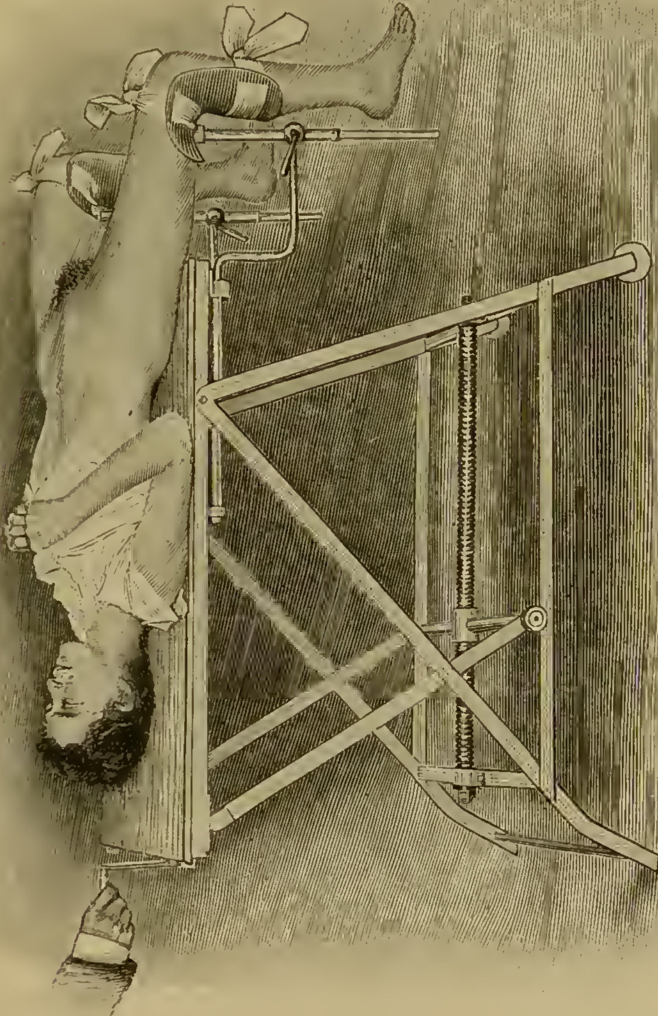


Fig. 6.

zur Anschauung gebracht. Hier ist der stärkste Grad der Trendelenburgschen Lagerung, bei dem die Platte des Tisches in einem Winkel von 45° zur Horizontalen steht, zum Ausdruck gelangt. Selbstverständlich aber ist es möglich, alle Zwischengrade bis zur horizontalen Geradlagerung hin in den feinsten Nüancirungen und Abstufungen herzustellen.

Zahlreich und mannigfaltig sind die Vorzüge, die bei Handhabung dieses Tisches im Vergleich zu den bisher bekannten Operationstischen hervortreten. Lediglich durch Umdrehung der Kurbel, welche man an der unteren Schraubenspindel ansetzt, wird die Platte des Tisches gehoben oder gesenkt.

Die Umdrehung der Kurbel selbst geht mit spielender Leichtigkeit vor sich. Dabei macht es keinen merklichen Unterschied aus, ob die Platte des Tisches leer oder belastet ist. Ja selbst bei einer Belastung von 20 Centnern ist die Umdrehung der Kurbel kaum wesentlich erschwert. Innerhalb 15 Secunden vermag man die horizontal stehende Tischplatte bis auf den höchsten zulässigen Grad der Schieflagerung zu senken. Neigungen geringeren Grades werden selbstverständlich in noch kürzerer Zeit erreicht. Ganz ausserordentlich wichtig ist die Thatsache, dass in einem jeden Augenblicke, wo der Narkotiseur

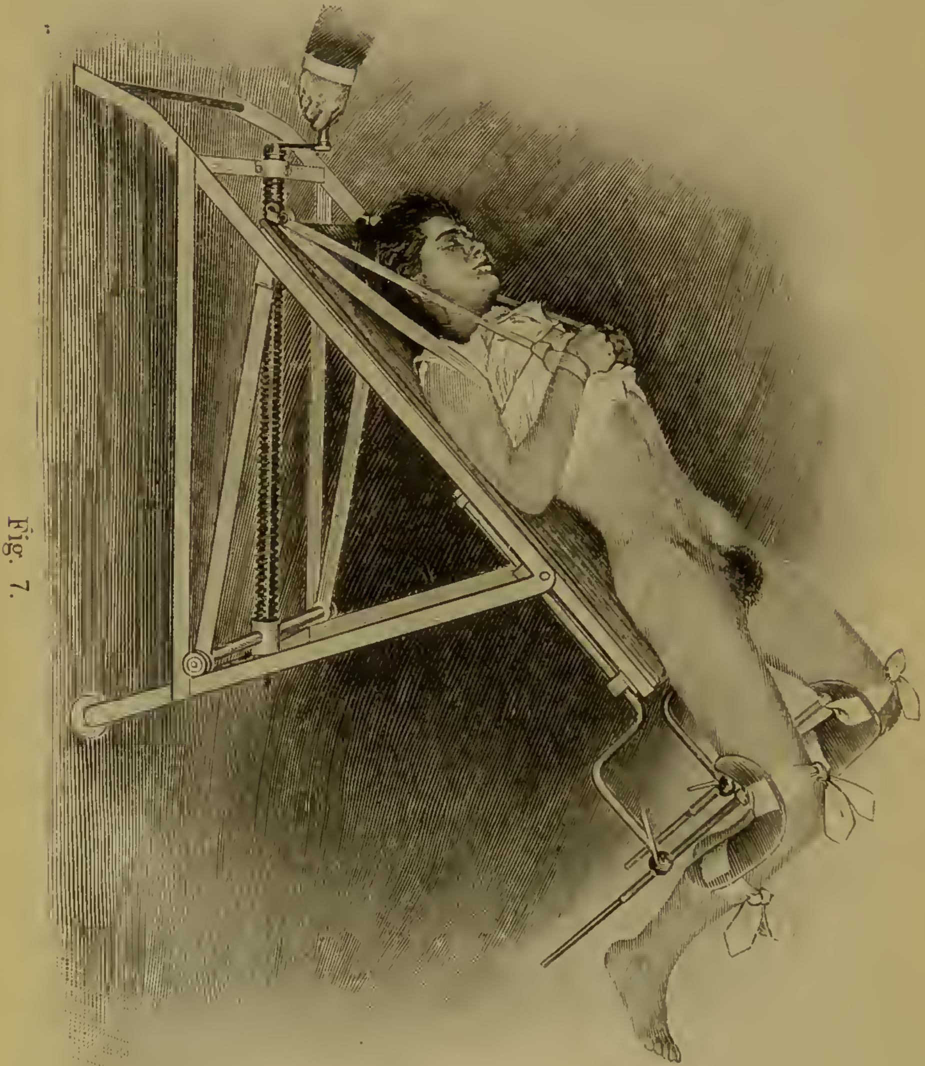


Fig. 7.

aufhört, an der Kurbel zu drehen und seine Hand von dieser wegzieht, auch sofort die Tischplatte ohne weiteres in derjenigen Neigung, in die sie eben hineinversetzt wurde, unverrückbar fest stehen bleibt. Weder droht hier die Gefahr des plötzlichen Niedergleitens der Platte und der stossweisen Erschütterung des Kranken, noch die Möglichkeit, dass Instrumente ausgleiten und Nebenverletzungen erzeugen, wie dies bei anderen Constructionen und besonders bei dem Zahnstangenmechanismus eintritt, wo die verschiedenen Neigungsgrade der Schieflage nur ruckweise und stets gleich um mehrere Centimeter auf einmal von einander abstehend erfolgen.

Ohne Erschütterung des Kranken und ohne Behinderung des Operateurs, der inzwischen ruhig weiter arbeiten kann, gleitet die Platte sanft nach auf- oder abwärts, gewissermassen dem Willen des Operateurs sich stillschweigend fügend. Die Betheiligung von Personal, durch dessen zufassende Hände das aseptische Gebiet der Wunde gefährdet werden könnte, laute Commandorufe, die zur Anstellung der Leute ertönen, und die übrigen bekannten Unbequemlichkeiten kommen vollständig in Wegfall. Rasch, sicher, angenehm und mit lautloser Eleganz vollzieht sich die Neigungsveränderung der Tischplatte in einem jeden einzelnen Augenblicke der Operation, auch wenn sie noch so häufig vorgenommen wird, und es ist die feinste Dosirung der verschiedenfachen Neigungsgrade dabei stets möglich.

Eine hervorragende Bedeutung liegt in dem Umstand, dass dem Operateur und Assistenten nicht Tritte untergeschoben werden müssen, wenn während der Operation Schieflagerung an Stelle von Geradlagerung hergestellt wird. Denn durch das Unterschieben von Tritten erwachsen bekanntlich mannigfache, recht beschwerliche und gefährliche Störungen, die wir oben des Näheren erörtert haben. Ein ausserordentlicher Vortheil liegt ferner darin, dass die Kniee weit von einander gespreizt sind, und der Raum zwischen den Oberschenkeln freibleibt, so dass selbst der seitlich stehende Operateur oder Assistent bequem und ohne die Stellung verändern zu müssen, den Zeigefinger in die Vagina einführen kann, wie dies bei manchen Laporotomieen behufs Empordrängung von Beckentumoren und besonders auch bei der abdominellen Uterusexstirpation so wichtig ist. Mit denkbar grösster Sicherheit ist die Befestigung der Kranken innerhalb der Knieschalen verbürgt, wie dies obenstehend detaillirt erläutert wurde. Es ist aber weiterhin auch absolut ausgeschlossen, dass der Patient durch das Gewicht der eigenen Schwere auf der Platte selbst nach abwärts gleitet und die Beinhalterstangen innerhalb ihrer Führungen verschiebt. Die unterhalb der Tischplatte angebrachte Schraubspindel-Vorrichtung verhindert dies, wie bereits dargethan wurde. Schulterstützen sind demnach überflüssig.

Eine Reihe von Operateuren liebt es, den Kopf der Kranken so hoch zu lagern, dass er oberhalb der Ebene, auf der der übrige Körper ausgestreckt ist, zu liegen kommt. Wünscht man dies zu thun, so bedarf es keiner besonderen Vorrichtung am Operationstische selbst, sondern man schiebt dem Kopf eine einfache Tuch-Rolle unter. Ich selbst ziehe es aber vor, den Kopf mit dem übrigen Körper in einer Ebene zu lassen, weil hierbei die Trachea nicht abgeknickt wird, und die Athmung leichter von Statten geht. Zahlreiche Versuche mit beiden Methoden haben mich auch in anderer Beziehung überzeugt, dass das Weglassen einer besonderen Kopfstütze entschieden besser ist. Für Chirurgen indessen mag eine Rückenlehne bei manchen Stellungen hin und wieder erforderlich sein, und hat infolgedessen Richard Lehmann, der meinen Tisch bei allen seinen chirurgischen Operationen verwendet, eine solche ersonnen. Dieselbe ist in den vorliegenden Abbildungen nicht dargestellt. Es sei nur bemerkt, dass sie einfach in ihrer Construction, auf der Tischplatte verschiebbar und in jeden beliebigen Winkel zu derselben geneigt zu stellen ist. Ein einziger Handgriff ist zu ihrer Bedienung ausreichend.

Mein Operationstisch ist so eingerichtet, dass er eine bisher noch nicht beschriebene und zuerst von mir angewendete und angegebene Lagerung des Kranken gestattet. Diese Lagerung besteht darin, dass im Gegensatz zu der Trendelenburg'schen Schieflagerung nicht der Kopf und Oberkörper der Kranken gesenkt und das Becken erhoben, sondern dass umgekehrt das Becken gesenkt und Kopf und Oberkörper gehoben werden. Vergl. Fig. 8.

Diese Lagerung, welche ich mit den gegenwärtigen Zeilen unter dem Namen „Ueberhub“ bekannt gebe, hat verschiedene sehr nennenswerthe Vortheile. Die Därme sinken, wenn sie ausreichend entleert sind, in das kleine Becken hinab, ihr Mesenterium wird angezogen und entfaltet sich. Bei Operationen an Gallenblase und Magen braucht der Dünndarm nicht vom Operationsfeld zurückgehalten zu werden, sondern er fällt spontan fort. Magen, Duodenum, Colon transversum, Gallenblase und Leber werden dadurch freier ansichtig

und zugängig, um so mehr als diese Organe direct selbst nach der Nabelgegend zu herunter und der vorderen Bauchwand näher rücken. Fernerhin gleiten auch die Nieren nicht unerheblich nach vorn und unten. Die Vornahme der transperitonealen Nierenexstirpation ist vortheilhaft erleichtert. Bei der Laparotomie wegen Ileus können wir weiterhin das Convolut der aufgeblähten Darmschlingen bald bei Gebrauch der Schieflagerung vom kleinen Becken weg, bald bei Gebrauch des Ueberhubes vom Oberbauch weg bringen. Das Absuchen des gesammten Darmrohres ist wesentlich erleichtert.

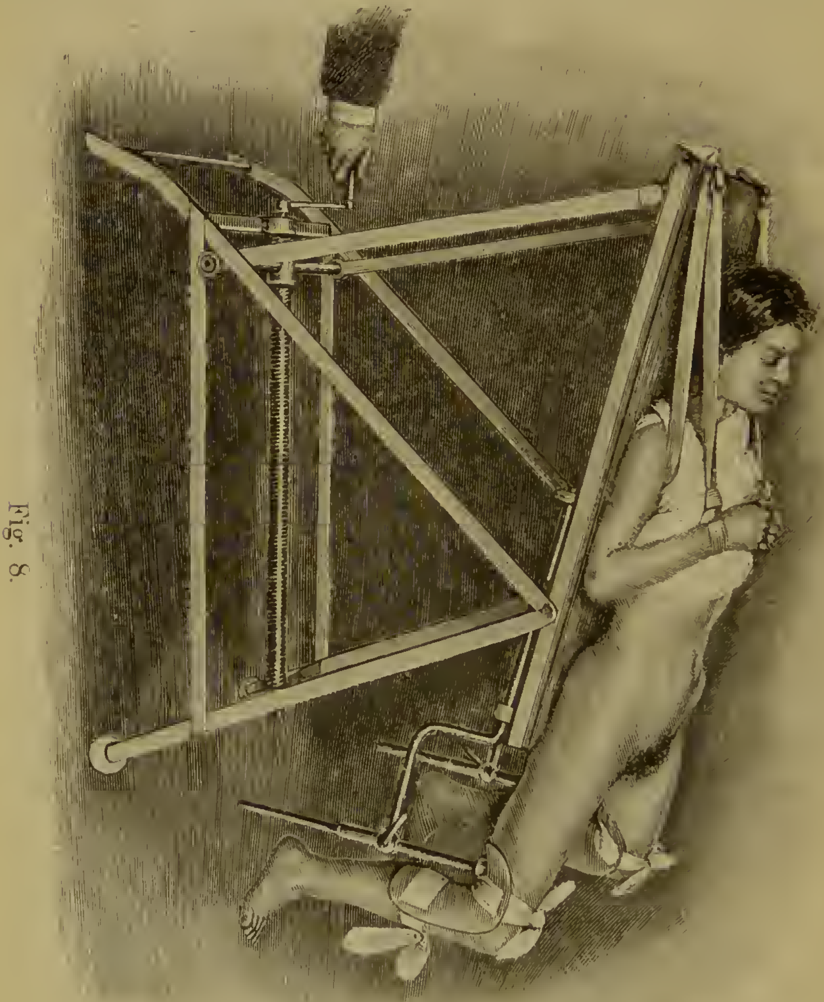


Fig. 8.

Auch wenn es sich um die Ausführung einer Laparotomie im Bereiche des kleinen Beckens handelt, ist die Anwendung des „Ueberhubes" werthvoll. Will man nach Ausführung der eigentlichen Operation sich von der Beschaffenheit des Magens, der Nieren, der Leber und Gallenblase unterrichten, so braucht man nicht, wie dies bisher zu diesem Zweck nöthig war, den Bauchschnitt nachträglich noch weit nach oben bis über den Nabel zu verlängern, sondern man stellt einfach den Ueberhub her. Dreht man den Tisch jetzt um, so dass direktes Licht in den Raum des Oberbauches hineinfällt und hebt man den obersten Winkel der Bauchschnittwunde mit dem hakenförmig eingesetzten Zeigefinger nach oben, so erhält man einen überraschend klaren Ueberblick.

Die erwähnten Organe fallen nach unten und sind den Augen und dem Tastsinn direct zugängig. Die Hand lässt sich bei hergestelltem „Ueberhub" bequem und rasch bis zur Zwergfellkuppe emporführen, ohne dass man sich erst langsam und allmählich durch die Dünndarmschlingen durchzuwühlen braucht.

Auch direct bei Operationen im Bereiche des kleinen Beckens, wo ausgedehnte Wundflächen zurückbleiben, deren Blutstillung zweifelhaft ist, leistet die Anwendung des Ueberhubes werthvolle Dienste. Häufig nämlich erscheint die Hämorrhagie gestillt, da der eigentliche Eingriff in Schieflagerung vorgenommen wurde, und während desselben die Hauptblutmasse sich nicht im Becken, sondern im Oberkörper und Kopf befindet. Würde man jetzt in der Schieflagerung das Abdomen schliessen und sodann die Geradlagerung herstellen, so könnte es nachträglich zu Blutungen innerhalb des Bauchraumes kommen, denen das Leben kurz nach der Operation erliegt. Wenden wir aber vor Schluss der Bauchwunde auf einige Minuten Ueberhub an, so können wir uns überzeugen, ob, nachdem der Hauptblutstrom in das Becken eingelaufen ist, eine Blutung erfolgt. Ergiesst sich kein Blut, so können wir getrost die Bauchnähte zuknüpfen, andernfalls aber durch Umstechung oder Tamponade dem gefährlichen Ereigniss der Hämorrhagie zuvorkommen.

Schauta hat auf Grund sinnreicher Versuche in überzeugender Weise dargethan, dass wir behufs Vermeidung von Ileus nach Laparotomieen vor Knüpfung der letzten, den Bauchraum abschliessenden Näthe, unbedingt Geradlagerung herstellen müssen. Das Nähere hierüber ist oben bereits angegeben. Die Experimente Schauta's gestatten den Schluss, dass noch besser als Geradlagerung die Anwendung des „Ueberhubes" sein muss, den ich dementsprechend am Schluss einer jeden Laparotomie in diesem Sinne anwende. — Selbst die Ausspülung der Scheide gestaltet sich in „Ueberhub" technisch weit sicherer, weil der letzte Rest der Flüssigkeit, der für gewöhnlich im hinteren Scheidengewölbe zurückbleibt, sich von allein vollkommen entleert. Auch der Katheterismus der Blase führt in Ueberhub zur vollständigen Entleerung des Urins, während bei Vornahme des Eingriffes in Geradlagerung der Regel nach noch reichliche Harnmengen zurückbleiben.

Bei Abseifung der Bauchdecken und Abspülung derselben in „Ueberhub" fliesst sämmtliche Flüssigkeit zwischen den Oberschenkeln ab, während in Geradlagerung, oder gar in Schieflagerung Brust und Kopf des Kranken benetzt wird.

Nachdem, was ich in voranstehenden Zeilen ausgeführt habe, empfehle ich die Anwendung des Ueberhubes den Fachgenossen auf's Angelegentlichste. Vielleicht werden sich im Laufe der Zeit noch mehr Vortheile herausfinden. Die Herstellung des Ueberhubes geschieht durch einfache Umdrehung der an der unteren Schraubspindel angesetzten Kurbel und zwar innerhalb eines Zeitraumes von nur 5 Secunden.

Einer besonderen Lagerung, die eine Modification der horizontalen Geradlagerung darstellt, bedient sich Péan. Während nämlich sonst bei der gewöhnlichen Geradlagerung, der gesammte Körper des Kranken einschliesslich der Kniee in einer Ebene liegen, glaubt Péan besondere Vortheile dadurch zu erreichen, dass er die Kniee tiefer lagert. Bei dieser Lagerung, die in der Geburtshilfe unter dem Namen der Walcher'schen Lagerung bekannt ist, entfernt sich die Symphyse von der Lendenwirbelsäule. Der Einblick in das Becken wird freier und klarer. Während Fritsch diesen Vortheil so hoch anschlägt, dass er meint, die abdominelle Totalexstirpation des Uterus werde wesentlich erleichtert, wollen andere Operateure absolut nichts von ihr wissen, weil die Bauchdecken straff gespannt würden und deshalb nach Eröffnung des Abdomens in unbequemer Weise auseinander gehalten werden müssen, damit die Wunde durch sie nicht verschlossen wird. Dieser Vorwurf trifft indessen dann nicht zu, wenn es sich um Entfernung umfänglicher Tumoren handelt, da nach Hervorwälzung derselben die überreichlichen und schlaffen Bauchdecken sehr vortheilhaft eine Straffung erfahren. A. Martin ist ein

eifriger Verehrer der Péan'schen Lagerung. Er benutzt zu ihrer Herstellung allerdings nur einen einfachen viereckigen Tisch, auf dem der ganze Körper der Kranken mit Ausnahme der unteren Extremitäten aufliegt. Der Steiss ist hart an der Tischkante gelagert. Die Oberschenkel und Unterschenkel hängen frei herab. Der Operateur sitzt während der Operation zwischen den Schenkeln der Kranken. Wird die Péan'sche Lagerung in dieser Weise hergestellt, so ist sie nichts weniger als sicher, da der Kranke leicht abrutscht. Um dies zu vermeiden und um überhaupt Bewegungen der nicht gefesselten

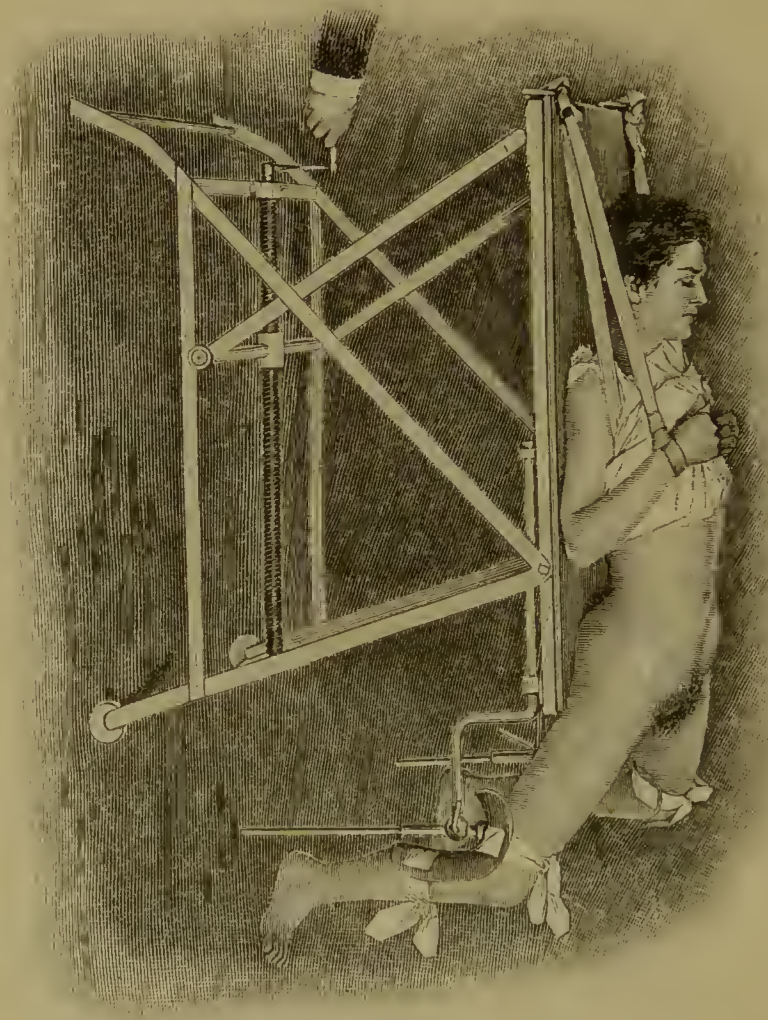


Fig. 9.

Extremitäten zu verhindern, muss stets ganz tiefe Narkose inne gehalten werden. Bei Herz- und Lungenaffectionen aber, oder auch nur bei längerer Dauer der Operation, ist dies recht nachtheilig. Demgegenüber gestattet der von mir angegebene Operationstisch die Herstellung der Péan'schen Lagerung in sehr einfacher und sicherer Weise dadurch, dass die Kniescheiben tiefer gestellt werden. In Fig. 9 ist dies veranschaulicht; während die Stellung der Kniee bei der gewöhnlichen Geradlagerung, wo sie mit dem übrigen Körper in einer Ebene liegen, in Fig. 5 dargestellt wird.

Im Gegensatz zu Péan glaubt Landau besondere Vortheile dadurch zu erreichen, dass er die Kniee nicht tiefer als die Ebene, auf der die Kranke

liegt, sondern umgekehrt gerade höher als diese lagert. Er führt hierdurch eine Entspannung der Bauchmuskeln herbei, so dass nach Eröffnung der Bauchhöhle die Wundränder bequem und leicht auseinander gezogen werden können. Manipulationen in der Tiefe des kleinen Beckens sollen sich nach seiner Angabe viel unbehinderter ausführen lassen. Fig. 10 zeigt die Landau'sche Lagerung und ihre Herstellung auf dem von mir angegebenen Operationstisch. Es werden einfach die Stangen der Knieschalen höher eingestellt. Selbstverständlich kann man den in Péan'scher oder Landau'scher Lagerung befindlichen Kranken noch ausserdem in die Trendelenburg'sche Lagerung oder in

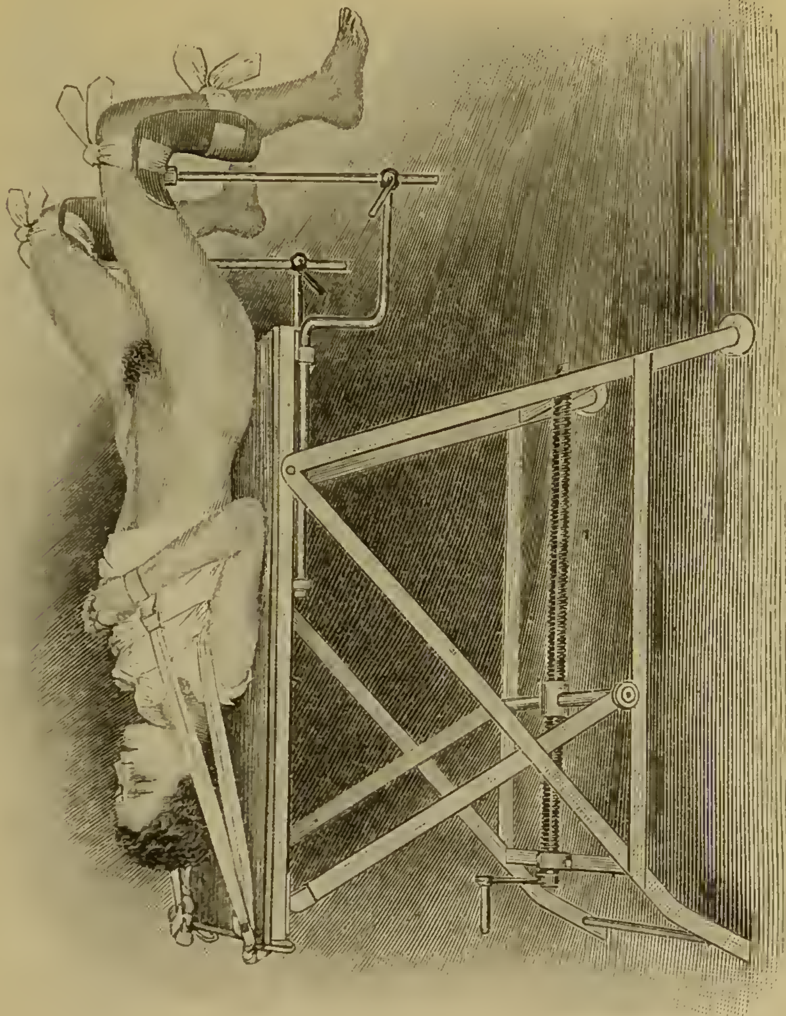


Fig. 10.

den von mir angegebenen Ueberhub bringen, so dass dann noch die Vortheile dieser Lagerungen zu den vorerwähnten hinzutreten.

Weitere noch nicht zur Besprechung gelangte Lagerungen der Kranken, deren wir uns bedienen, sind die Seitenlage der Patientin, die Rückenlage mit ausgestreckten Beinen und die Steissrückenlage mit an den Leib gezogenen Extremitäten. Auch diese Lagerungen lassen sich mit Hilfe meines Tisches besonders bequem und sicher herstellen.

Um die Seitenlage oder um die Rückenlage mit ausgestreckten Beinen zu ermöglichen, steckt man die beiden Knieschalen mit ihren Stäben einfach vom Operationstische ab und setzt an ihrer Stelle entweder ein, wie dies in

Fig. 11 veranschaulicht ist, oder auch zwei längliche Bretter an, die an den unterhalb der Tischplatte verlaufenden Horizontalstangen durch eine eigenartige Vorrichtung raschen und festen Halt finden. Nunmehr kann man selbstverständlich noch weiterhin die Vortheile der Schieflagerung oder diejenigen des Ueberhubes zur Anwendung kommen lassen, indem man die untere Schraubenspindel vermittelst des Drehlings in Bewegung setzt. Die intraperitoneal und extraperitoneal gelegenen Organe des Bauchraumes fallen somit auch hier entweder nach oben oder unten. Selbst bei Operationen am Kopfe, am Halse oder an den Extremitäten kann es häufig sehr vortheilhaft sein, dass man die Tischplatte bald hierhin, bald dorthin zu neigen im Stande ist.

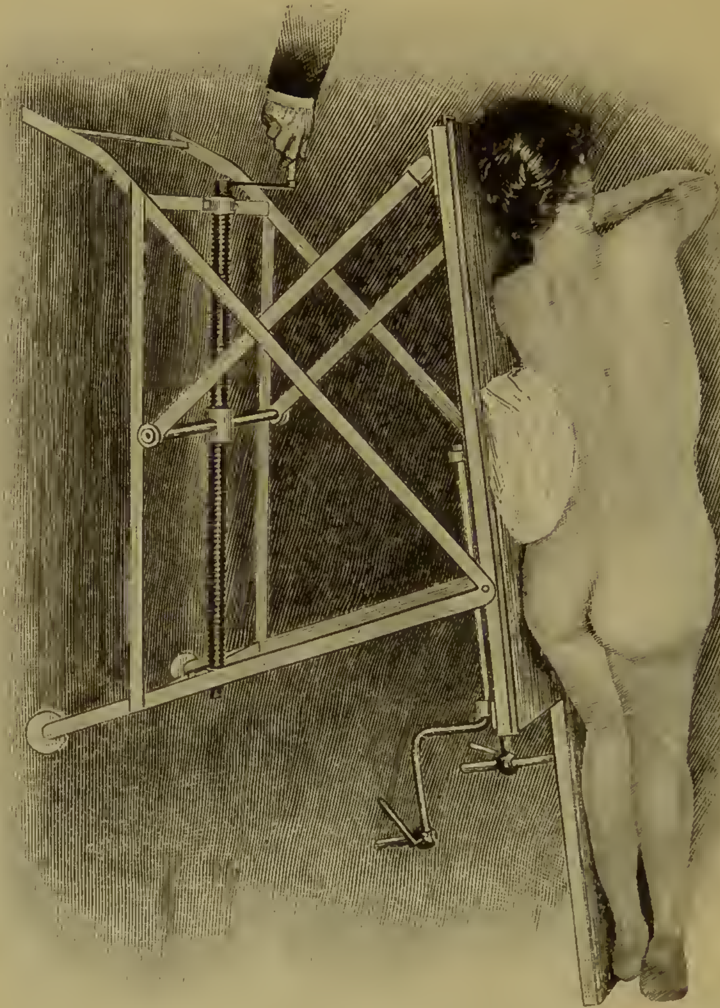


Fig. 11.

Der Steissrückenlage mit an den Leib gezogenen Extremitäten bedienen wir uns bekanntlich, um chirurgische Eingriffe an Blase und Mastdarm, sowie um Operationen an und in den äusseren Genitalien besonders bei Frauen auszuführen. Der Steiss der Kranken wird hier am Besten so weit hervorgezogen, dass nicht allein er, sondern womöglich noch der letzte Lendenwirbel über die Tischplatte hervorsteht. Die Knie kommen hierbei meist bis in die Gegend der Achselhöhe zu liegen. Siehe Ihle, Asepsis, Stuttgart, Enke 1895 pag. 108—117.

Will man die Steissrückenlage auf meinem Operationstisch herstellen, so kann man dies in der Weise thun, dass man die Knieschalen mit ihren

Stangen vom Tische einfach abnimmt. An demjenigen Ende der Tischplatte, wo bei den übrigen Lagerungen sich der Kopf befindet, werden Beinhalter irgend welcher Art angebracht, und die Kranke in ihnen gefesselt. In Fig. 12, wo diese Lagerung dargestellt ist, sind die von mir angegebenen Beinhalter angeschraubt. Selbstverständlich aber kann man jeden anderen Beinhalter, mit dem man zu arbeiten gewohnt ist, ebensogut anbringen. Ist der Kranke in Steissrückenlage befestigt, so kann man noch weiterhin Schieflagerung oder Ueberhub herstellen. Die Platte des Tisches wird dann einfach durch Umdrehung der unteren Schraubenspindel gehoben und gesenkt. Den Drehling



Fig. 12.

steckt man aber hier an dem entgegengesetzten Endpunkte der Schraubspindel, also nicht bei B in Fig. 5, sondern bei C an. Auch die unterhalb der Tischplatte verlaufenden Horizontalstangen lassen sich, wie dies in Fig. 12 an der vorderen Stange veranschaulicht ist, abstecken.

Noch einfacher aber gestaltet sich die Herstellung der Steissrückenlagerung, wenn man das in Fig 14 abgebildete, sogenannte Steissbrett benutzt, und man sich seine Beinhalter an diesem gleich fest anbringen lässt. Die Knieschalen mit ihren Stangen werden alsdann vom Tische einfach abgenommen

und an ihrer Stelle das Steissbrett angesetzt. Die Befestigung desselben geschieht in sehr handlicher und prompter, aber ausserordentlich zuverlässiger Weise an den unterhalb der Tischplatte verlaufenden Horizontalstangen. Die Platte des Tisches wird durch den Ansatz des Steissbrettes um ein Geringes verlängert.

Diese Art, die Steissrückenlage herzustellen, ist desshalb besser als die vorerwähnte, weil der Raum unterhalb des Steisses auf dieser Seite der Tischplatte viel freier ist, und die Tisch b e i n e, welche dem vor der Kranken sitzenden Operateur in der Regel unbequem werden, weiter von ihm abgerückt sind.



Fig. 13.

Ferner vollzieht sich, wenn eben die Laparotomie vorgenommen wurde, und der Kranke in Geradlagerung ausgestreckt lag, auf diese Art die Herstellung der Steissrückenlage einfacher, sicherer und eleganter. Man braucht den Kranken auf der Tischplatte nicht erst umzudrehen, wie dies nöthig ist, wenn man die Schieflagerung auf die zuerst beschriebene und in Fig. 12 abgebildete Art hergestellt. Die Extremitäten, welche in den Knieschalen ruhen, werden einfach losgeknüpft und weit nach dem Oberbauch zurückgeschlagen, indem sie von einem Gehilfen an den Füssen angefasst und gehalten werden. Jetzt werden die Knieschalen mit ihren Stäben rasch abgenommen und an ihrer Stelle das Steissbrett eingesetzt. Nunmehr werden die Füsse in den Beinhaltern

festgeknüpft und sodann die Kranke über die Kante des Tisches hervorgezogen. Ist die Patientin auf diese Weise in Steissrückenlage befestigt, so kann man auch hier selbstverständlich noch weiterhin die Platte des Tisches durch den an der unteren Schraubenspindel angesteckten Drehling in beliebigem Grade heben oder senken und somit bald Schieflagerung, bald Ueberhub herstellen. Es erwachsen aus dieser Möglichkeit eine Reihe erheblicher Vortheile. Senkt man die Platte in der Weise, dass der Steiss tiefer als der Kopf zu liegen kommt, so hat dies zur Folge, dass sowohl Blutmengen als Spül- und sonstige Flüssigkeiten, die sich vor und besonders während einer vaginalen Operation regelmässig bei horizontaler Geradlagerung im hinteren Scheidengewölbe ansammeln würden, leicht von selbst nach aussen gelangen. Wenn man dagegen die Platte so neigt, dass das Kopfende der Kranken tiefer zu liegen kommt, und der Steiss höher tritt, so gelingt es in vielen Fällen, eine genauere Diagnose durch die combinirte Untersuchung zu stellen. Adnextumoren, selbst sehr grosse, die in Geradlagerung dem Uterus dicht gedrängt anliegen, so dass sie von ihm nicht deutlich gesondert palpirbar sind, und ihr Stiel nicht zu fühlen ist, fallen vermöge der eigenen Schwere nach dem Oberbauch zu. Man kann jetzt zwischen Tumor und Uterus mit dem Finger eindringen. Der Stiel wird straff gespannt und deutlicher fühlbar. Die Därme fallen vom Unterbauch hinweg. Das Ergebniss der Palpation ist in jeder Beziehung klarer.

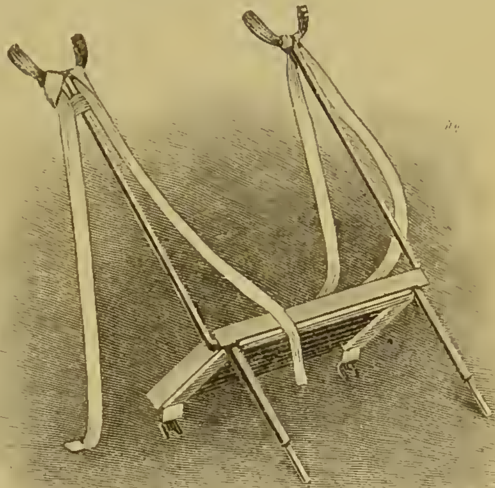


Fig. 14.

Mache ich eine vaginale Uterusextirpation, so benutze ich, um dem häufigen Vorfall der Därme sowohl in die Scheide, als zwischen Finger und Instrumente vorzubeugen, schon lange nicht mehr das in seiner Wirkung unvollkommene Mittel, den Darm durch tamponirende Gazen oder Schwämme innerhalb des Bauchraumes zurückhalten zu wollen, sondern ich lasse die Tischplatte rasch vom Narkotiseur neigen, bis eine solche Erhebung des Beckens eintritt, dass die Därme in den Oberbauch zurückfallen und während der ganzen Dauer der Operation weder zu Gesicht kommen, noch irgendwie belästigen. Die Abbindung oder Abklemmung der lig. lat. geht auf diese Weise leichter, freier und schneller von Statten. In Fig. 12 und 13 ist diese Neigung der Tischplatte gleichzeitig angedeutet.

Tritt im Verlaufe einer Operation in Steissrückenlage Collaps bei der Patientin ein, so springt Fritsch auf seinen Operationstisch und hebt die Kranke an den Füssen empor, so dass der Kopf nach abwärts hängt. Bei Gebrauch meines Operationstisches wird derselbe Zweck in viel einfacherer und schnellerer Weise dadurch erreicht, dass die Platte des Tisches auf 45 Grad geneigt wird. Durch Umdrehung der an der unteren Schraubspindel angesteckten Kurbel gelingt dies, wie bereits mehrfach erwähnt wurde, innerhalb 15 Secunden. Gleichzeitig ist hierbei noch der Vortheil vorhanden, dass der Kranke selbst nirgends angefasst zu werden braucht und deshalb die Asepsis des Operationsbereiches in keiner Weise gestört wird.

Hiermit schliesse ich meine Erörterungen über die verschiedenfachen Lagerungen der Kranken während der Operation. Aus den Darlegungen, welche ich hinsichtlich meines Operationstisches gegeben habe, geht wohl

deutlich die Ueberlegenheit desselben über alle die bisher bekannten Operationstische hervor. Obwohl bisher eine Publication meines Operationstisches noch nicht erfolgt ist, wird er doch bereits von hervorragenden Gynäkologen benutzt, und stimmen dieselben mit dem günstigen Urtheile, welches ich mir auf Grund eines einjährigen ausgiebigen Gebrauches gebildet habe, voll und ganz überein.

Der Tisch ist unter Gebrauchsmusterschutz gestellt und ausserdem zum Patent angemeldet für Deutschland, Oesterreich, Ungarn, Frankreich, England und Amerika. Gesetzlich geschützt ist die Vorrichtung und Anordnung der unteren und oberen Schraubenspindel mit den Zwecken, denen sie dienen, die Wahl des Drehpunktes der Tischplatte, sowie Form und Anordnung der Knieschalen und des Untergestelles. Der Tisch lässt sich mit grösster Leichtigkeit auseinander nehmen und in seine einzelnen Bestandtheile zerlegen. Er ist aber auch in unzerlegtem Zustande ungemein einfach zu reinigen.

Fabrikant ist Hermann Müller, Dampf- und Maschinenschlosserei. Dresden, Reitbahnstrasse 33.

Druck von Wilh. Brummer, Dresden, Güntzplatz.